

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Infertilitas merupakan kasus populer tahun-tahun terakhir ini. Pria memegang peranan 50% dari keseluruhan kasus infertilitas (Agarwal, 2005). Penelitian di Amerika telah menyebutkan bahwa infertilitas yang terjadi pada pria mencapai 40% (Sikka, 2004). Penelitian di USA bahkan mencapai 50% (Bradley *et al.*, 2005). Penelitian di negara lain, misalnya Inggris, 21% penyebab kasus infertilitas merupakan akibat dari gangguan sperma. Penelitian beberapa negara lainnya juga menunjukkan adanya penurunan jumlah dan kualitas sperma yang cukup tinggi di antara pria dewasa muda yang mengalami infertilitas (Maneesh dan Jayalekshmi, 2006; Sikka, 2004). Salah satu kondisi yang dapat menyebabkan kualitas sperma yang tidak baik adalah karena pembentukan sperma (spermatogenesis tidak baik).

Radikal bebas dapat menyebabkan kerusakan sel ataupun jaringan. Radikal bebas dengan konsentrasi tinggi disebut *Reactive Oxygen Species* (ROS). ROS merupakan agen oksidasi yang sangat reaktif yang memiliki satu atau lebih elektron tidak berpasangan (Maneesh dan Jayalekshmi, 2006). Adanya elektron yang tidak berpasangan menyebabkan senyawa tersebut sangat reaktif mencari pasangan, dengan cara menyerang dan mengikat molekul elektron yang berada di sekitarnya (Tuminah, 2000).

Pengaruh radikal bebas pada sel spermatogenik di testis adalah melalui peroksidasi lipid pada *Polyunsaturated Fatty Acid* (PUFA) membran sel yang menyebabkan kerusakan membran sel. Hal tersebut merupakan mekanisme patofisiologi penting pada kasus infertilitas. Radikal bebas juga dapat menyebabkan kerusakan DNA. Kedua hal itulah yang menyebabkan kerusakan sel spermatogenik lebih lanjut sehingga menyebabkan kematian sel (Maneesh dan Jayalekshmi, 2006).

Propolis adalah antioksidan alami yang berasal dari resin tumbuhan yang dikumpulkan oleh lebah madu. Propolis memiliki berbagai aktivitas biologis antara lain antiinflamasi dan antioksidatif. Propolis berpotensi sebagai antioksidan kuat, karena terkandung flavonoid dan asam fenolik. Cuppett dalam Widjaja (2008) menyatakan bahwa turunan asam fenolik, *Caffeic Acid Phenethyl Ester* (CAPE) adalah ester asam *caffeic*. CAPE memiliki struktur mirip flavonoid dan merupakan salah satu komponen utama pada propolis. CAPE memiliki sifat antiinflamasi (Marquez *et al.*, 2004) dan aktivitas antioksidan (Borreli *et al.*, 2002). Kandungan fenol yang memiliki gugus hidroksil yang memiliki efek sebagai antioksidan karena mampu mengikat dan menetralkan radikal bebas (Bankova *et al.*, 2000; Banksnot *et al.*, 2001; Helianti dan Hairrudin, 2011). Komposisi propolis terutama tergantung pada tumbuh-tumbuhan dari daerah mana pun dikumpulkan, waktu dikumpulkan, dan secara sekunder tergantung pada pelarut yang digunakan untuk ekstraksi (Bankova *et al.*, 2000; Mishima, 2005).

Berdasarkan latar belakang di atas, potensi antioksidan dalam propolis akan peneliti buktikan untuk menghambat kerusakan tubulus seminiferus pada testis mencit jantan yang diinduksi alumunium klorida.

B. Perumusan Masalah

Apakah Ekstrak Etanol Propolis (EEP) dapat menghambat kerusakan tubulus seminiferus pada mencit jantan yang diinduksi alumunium klorida?

C. Tujuan Penelitian

Membuktikan EEP untuk menghambat kerusakan tubulus seminiferus pada mencit jantan yang diinduksi alumunium klorida.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Memberikan sumbangan pikiran bagi ilmu pengetahuan kesehatan, untuk mengetahui pengaruh EEP terhadap gambaran histologis testis sehingga dapat digunakan untuk pengembangan penelitian selanjutnya.

2. Manfaat Aplikatif

- a. Memberikan informasi kepada klinisi tentang pengaruh EEP dilihat dari gambaran histologis testis sehingga dapat digunakan untuk pengembangan penelitian selanjutnya
- b. Memberikan informasi kepada masyarakat tentang pengaruh EEP terhadap infertilitas pria